

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-283041

(43)Date of publication of application : 13.12.1991

(51)Int.Cl.

G11B 15/675

G11B 17/04

G11B 17/04

(21)Application number : 02-082433

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO  
LTD

(22)Date of filing : 29.03.1990

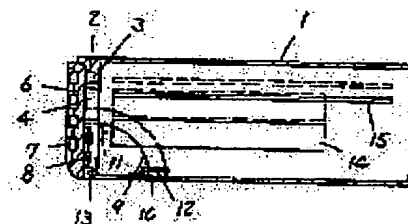
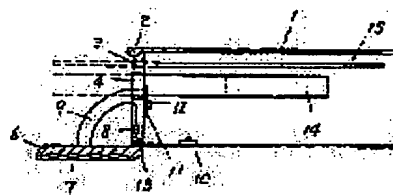
(72)Inventor : YOSHII TETSUJI

## (54) CASSETTE PLAYER WITH CD PLAYER

## (57)Abstract:

PURPOSE: To make the player small in size and to improve the operability by moving a tape cassette and a Compact Disk simultaneously in interlocking with the opening/closing of a front face panel cover.

CONSTITUTION: When a tape cassette 14 and a Compact Disk(CD) 15 are inserted from respective opening ports 4, 3 respectively in the opening state of a front panel cover 6, a tape cassette loading mechanism and a CD loading mechanism are in operation, and the cassette 1 and the CD are loaded and supported to the loading end position. The front panel cover 6 is closed from this state and the tape cassette 14 and the CD 15 are landed on and they are moved to the playing position. Moreover, the front panel cover 6 is opened from this state, the tape cassette 14 and the CD 15 at the playing position are raised nearly simultaneously in interlocking with the opening of the front face panel cover 16 to move them to the loading end position, they are ejected to replace the media. Thus, the operability is improved and the device is made small.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-283041

⑤ Int.Cl.<sup>5</sup>G 11 B 15/675  
17/04

識別記号

1 0 1 H

3 0 1

庁内整理番号

7129-5D

7719-5D

7719-5D

④ 公開 平成3年(1991)12月13日

審査請求 未請求 請求項の数 6 (全5頁)

⑭ 発明の名称 CDプレーヤー付きカセットプレーヤー

⑮ 特 願 平2-82433

⑯ 出 願 平2(1990)3月29日

⑰ 発 明 者 吉 井 哲 次 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
 ⑱ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地  
 ⑲ 代 理 人 弁理士 栗野 重孝 外1名

## 明 細 書

## 1、発明の名称

CDプレーヤー付きカセットプレーヤー

## 2、特許請求の範囲

(1) 一つの筐体内に少くともスロットイン式のカセットプレーヤーとスロットイン式のCDプレーヤーとが共存する複合式プレーヤーであって、テープカセットのための挿入口とCDのための挿入口とを前面に備えた本体前面パネルをもった本体と、本体に取付けられ本体前面パネルをカバーしたり開放したりする前面パネルカバーと、テープカセットおよびCDをほぼ同時に上下動するテープカセットおよびCD移送手段とを備えたことを特徴とするCDプレーヤー付きカセットプレーヤー。

(2) 前面パネルカバーの開状態において表出する前面パネルカバー開操作鉤と、前面パネルカバーの開状態において表出する前面パネルカバー開操作鉤とを備えたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のCDプレーヤー付きカセット

プレーヤー。

(3) 前面パネルカバーの開閉動作とテープカセットおよびCD移送手段の上下動とが互に連動して行われるようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のCDプレーヤー付きカセットプレーヤー。

(4) 前面パネルカバーの開閉動作中にテープカセットおよびCD移送手段の上下動が、或はテープカセットおよびCD移送手段の上下動中に前面パネルカバーの開閉動作が行われるようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第3項記載のCDプレーヤー付きカセットプレーヤー。

(5) 前面パネルカバー開閉動作終了後にテープカセットおよびCD移送手段の上下動が始まるようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第3項記載のCDプレーヤー付きカセットプレーヤー。

(6) テープカセットの挿入口がCD挿入口の下側に位置するようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のCDプレーヤー付きカセットプレーヤー。

## 3、発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明は車載用のCDプレーヤー付きカセットプレーヤーに関するものである。

## 従来の技術

近年、CDプレーヤー付きカセットプレーヤーはCDの普及につれて益々強く要望されている。従来からカセットプレーヤーやCDプレーヤーはそれぞれ単独では数多く開発され、実用に供されている。また、それらを一体化したのも存在はするが各々を組合せた大きさになってしまいうために大きくなりすぎ、車載用としては更に小型化されたものが要望されている。即ち従来の単独のセットの場合、その高さが約50mmのいわゆる1 DINタイプのものが多く、それらを積重ねて複合した場合2 DINにならざるを得なかった。2 DIN即ち高さ約100mmとなると車種によっては取付スペースがなく取付かない場合が多くなり1 DINのCDプレーヤー付きカセットプレーヤーの実現が望まれている。

けられ本体前面パネルをカバーしたり開放したりする前面パネルカバーと、テープカセットおよびCDがほぼ同時に上下動するテープカセットおよびCD移送手段という構成を備えたものである。

## 作用

本発明は上記した構成によって挿入したテープカセットが挿入終了位置から挿入方向と垂直下方にある演奏位置に降下するいわゆるスロットイン式カセットローディングメカニズムと、同様に挿入したCDが挿入終了位置から挿入方向と垂直下方にある演奏位置に降下するいわゆるスロットイン式ディスクローディングメカニズムを用い、後者を上側にして配置したとき各々の降下量が10mm、3mmと大きくても、降下、上昇動作を前面パネルカバーの開閉動作と連動して同時に行わせるようにしたので互に干渉することなく、狭いスペースを有効に利用することができる。また、1 DINという狭い前面パネルにCDとテープカセットのための挿入口を設けるために少くなる表示面、操作鈕類の配置面を、前面パネルカバー面に

以下図面を参照しながら、上述の従来のCDプレーヤー付きカセットプレーヤーの一例について説明する。

第7図は従来のCDプレーヤー付きカセットプレーヤーの正面を示すものである。第7図において、1は本体、2は前面パネル、3はCD挿入口、4はカセット挿入口、5は動作状態等の表示部である。

## 発明が解決しようとする課題

しかしながら上記のような構成では、高さが100mmと大きくなりすぎて、取付けられる車種が極めて狭く限定されるという課題を有していた。

本発明は上記課題に鑑み、1 DIN即ち50mm以内に納めたCDプレーヤー付きカセットプレーヤーを提供するものである。

## 課題を解決するための手段

上記問題点を解決するために本発明のCDプレーヤー付きカセットプレーヤーは、テープカセットのための挿入口とCDのための挿入口とを前面に備えた本体前面パネルをもった本体と、本体に取付

設けることができるので操作性やデザインの上で極めて有効なものとなる。

## 実施例

以下本発明の一実施例のCDプレーヤー付きカセットプレーヤーについて、図面を参照しながら説明する。

第1図は本発明の実施例におけるCDプレーヤー付きカセットプレーヤーの前面パネルカバーの開状態の要部を示す側断面図である。以下第7図の従来例と同一部材については同一番号を付与している。8'はCDの排出鈕、8はテープカセットの排出鈕、6は前面パネルカバー、7は前面パネルカバー6の外表面に設けたカセット、CD等の操作鈕、9は前面パネルカバーのスティ、14はテープカセットで挿入完了位置にある。15はCDで同じく挿入完了位置にある。なお、点検は排出位置或は挿入開始位置にあるテープカセットおよびCDを示す。10は前面パネルカバー6の開完了状態を検出するスイッチ、11は前面パネルカバー6の開完了状態を検出するスイッチで、スティ

9の端部12によって駆動される。13は前面パネルカバー6の回動支軸である。第2図はその正面展開図で、16は前面パネルカバー6を閉じるための操作鉤である。

以上のように構成されたCDプレーヤー付きカセットプレーヤーについて以下第1図、第2図を用いてその動作を説明する。

先ず第1図点線に示すように、前面パネルカバー6の開状態において、テープカセット14、CD15を各々の開口部4、3から挿入していくと、テープカセットローディング機構、CDローディング機構(図示せず)が動作して、実線に示す挿入終了位置に挿入保持される。この状態から前面パネルカバー6を閉じる操作鉤16の押圧操作により前面パネルカバー6をモータ等の動力源(図示せず)により閉じると同時にテープカセット14およびCD15を降下させ各々を演奏位置に移送するとともに選択した録音媒体からの演奏が可能となる。また、前面パネルカバー6の外表面に配された各種操作鉤の操作により媒体の選択、

再生、停止、早送り、巻戻し、スキップ、イジェクトや前面パネルカバーの開放等の操作ができる。

第3図はその前面パネルカバー6の開状態を示す側断面図、第4図はその正面図である。

この状態から前面パネルカバー6の開動作を行わせる操作鉤の操作により前面パネルカバー6の開動作と連動して演奏位置にあるテープカセット14とCD15をモータ等の動力でほぼ同時に上昇させ点線に示す上昇位置即ち挿入終了位置に移送し第1図に示す状態を得、この状態から操作鉤8、或は8'を操作して希望する媒体の排出動作を行い、媒体の交換等を行うか、第1図に示す状態を経て点線に示す排出状態を得るようにしてもよい。

第5図は本発明における前面パネルカバーとテープカセットとディスクの上下動連動機構に関する一実施例の側面図である。図において、17はディスクを載置して回転駆動するターンテーブル、18はディスク駆動ローラでディスクのローディング、アンローディングとターンテーブル17上へ

の移送を行う。19はローラ支持アームである。20は挿入終了状態にあるテープカセット14を保持して上下方向に移送するカセットホルダ、21、22はカセットホルダ20を支持し回動する支持アーム、23、24は支持アーム21、22の回動支軸、25は支持アーム22上に植設したカムピン、26は連動ロッドに設けた溝カム、27、28は支持アーム21、22の自由端部とカセットホルダ20とを結合する軸、29は支持アーム22の中間部とディスク駆動ローラ軸とを長孔を介して連結する連結ロッド、30は連動ロッド、31は連動ロッド30を開口方向に附勢するばね、32はローラ支持部で前面パネルカバー6に設けてある。33はローラ、34はローラ当接部で、連動ロッド30の先端部に形成している。35は前面パネルカバー6の回動支軸となるヒンジである。連動ロッド30および支持アーム22とそれに連結される連結ロッド29等を正面から向って左右に一對設けることでディスク駆動ローラ18の平行支持ができる。

以上のように構成したから第5図に示す前面パネルカバー6の開状態でテープカセット14やCD15の挿脱ができ、挿入終了状態から前面パネルカバー6の閉鎖により、ローラ33が連動ロッド30を右方に移動させ、溝カム26によって支持アーム22を反時計方向に回動させるからカセットホルダ20は降下を始める。少し降下したあとからディスク駆動ローラ18も降下しCD15をターンテーブル17上に載せてCD15の下面から離れる。一方テープカセットは演奏所定位置に置かれるとともに前面パネルカバー6は完全に閉じられ、第6図の状態となる。また、逆に、この状態から前面パネルカバー6を開くときは連動ロッド30はばね31の力でローラ33の変位につれて左方へ移動しながらカセットホルダ20を押上げ、同時にディスク駆動ローラ18を復帰させるからテープカセット14およびCD15の上方への移送が可能となる。また、このようにテープカセット14がCD15の下側に位置し、降下量の大きいテープカセットの降下が先降し、十分

のスペースを設けておき、上昇に際しては同時に上昇が始まるので、演奏中には十分のスペースが得られるとともに移送途中においても互に干渉し合う恐れのないものである。なお実施例では手動で前面パネルカバーを開閉して連動ロッドを駆動しているが、前面パネルカバーと連動ロッドをリンク等で連結しておき、連動ロッドのモータ制御等によって連動させることも可能なものである。

以上のように本実施例によれば、スロットイン式のカセットプレーヤーとスロットイン式のCDプレーヤーとが共存する複合式プレーヤーにおいて、テープカセットのための挿入口とCDのための挿入口とを前面に備えた本体前面パネルをもった本体と、本体に取付けられ本体前面パネルをカバーしたり開放したりする前面パネルカバーとを備え、前面パネルカバーの開閉動作と連動してテープカセットおよびCDがほぼ同時に上下動するようにしたことにより、テープカセットとCDとを近接して設けても互に干渉し合うことがなく、機器の小型化が計れる。また、パネルカバー外表面に各

種操作鈕の配置や、広い表示部を構成でき、操作性やデザインの点からも優れたものとなる。

なお、テープカセットは厚さが約10mm程あり、機器との係合に10mm近い上下動が必要となり、CDの上下動約3mmとその周辺での逃げ3mm程を考慮しても、テープカセット挿入口をディスク挿入口の下に設けた方が機器内のスペースを有効に利用できるものである。

また、テープカセットとCDのほぼ同時の上下動とは相互の干渉を避けるためであって、多少の時間差や速度差は必要に応じて設けられるものである。

また、テープカセットとCDの上下動は検出スイッチ11、10を介して前面パネルカバーの開閉動作完了後に行うようにしてもよいし、逆にテープカセットとCDの上下動後に開閉動作を行うようにしてもよいものである。

#### 発明の効果

以上のように本発明は、一つの筐体内に少くともスロットイン式のカセットプレーヤーと、スロ

ットイン式のCDプレーヤーとが共存する複合式プレーヤーであって、テープカセットのための挿入口とCDのための挿入口とを前面に備えた本体前面パネルをもった本体と、本体に取付けられ本体前面パネルをカバーしたり開放したりする前面パネルカバーとテープカセットおよびCDがほぼ同時に上下動するテープカセットおよびCD移送手段とを設けこれらを互に連動させたことにより、取扱操作性を損うことなく機器の大幅な小形化を計ることができる。

#### 4、図面の簡単な説明

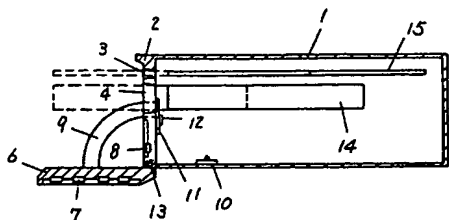
第1図は本発明の実施例におけるCDプレーヤー付きカセットプレーヤーの前面パネルカバー開状態を示す要部側断面図、第2図はその正面展開図、第3図は前面パネルカバー閉状態を示す要部側断面図、第4図はその正面図、第5図は本発明の連動機構に関する一実施例の開状態を示す透視側面図、第6図はその閉状態を示す透視側面図、第7図は従来のCD付きカセットプレーヤーの正面図である。

1……本体、2……本体前面パネル、3……CD挿入口、4……テープカセット挿入口、6……前面パネルカバー、14……テープカセット、15……CD、17……ターンテーブル、18……ディスク駆動ローラ、20……カセットホルダ、26……溝カム、30……連動ロッド、35……ヒンジ。

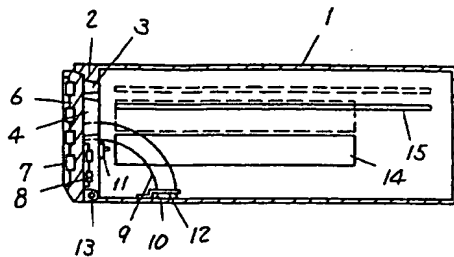
代理人の氏名 弁理士 栗野重孝ほか1名

- 1...本体  
2...本体前面パネル  
3...CD挿入口  
4...テープカセット挿入口  
6...前面パネルカバー  
14...テープカセット  
15...CD

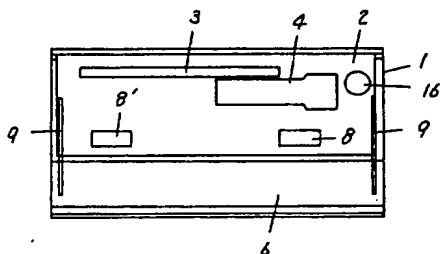
第 1 図



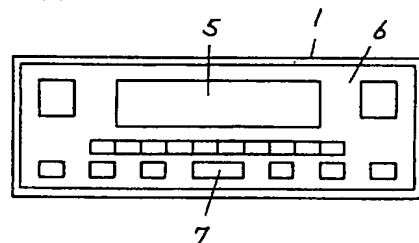
第 3 図



第 2 図

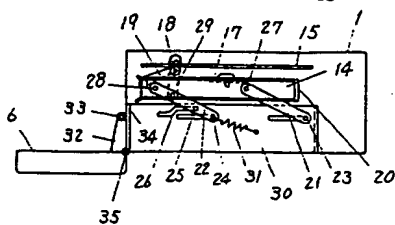


第 4 図

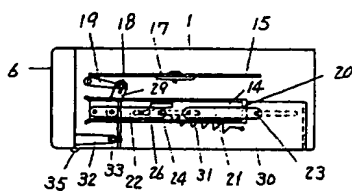


第 5 図

- 17...ターンテーブル  
18...ディスク駆動ローラ  
20...カセットホルダ  
21, 22...支持アーム  
26...通カム  
30...駆動ロッド  
35...ヒンジ



第 6 図



第 7 図

